

SISMICIDAD DE CHILE

Por **FEDERICO GREVE**

DIRECTOR DEL INSTITUTO SISMOLOGICO

DURANTE LOS AÑOS 1942 A 1947

La recolección de los datos de los sismos sensibles en el país, la efectúa el Instituto Sismológico de la Universidad de Chile, por medio del Servicio de Postales Informativas, atendido por alrededor de 200 observadores, repartidos en todo el territorio. Estas personas comunican a la oficina central, por medio de postales, el lugar de observación, la intensidad, fecha y hora en que se ha sentido el temblor y demás características que puedan ser de interés.

Con los datos recibidos se dibujan, quincenalmente, en un mapa de Chile, las curvas isosistas, que son las que encierran los puntos en que el sismo se ha sentido con igual intensidad, con lo que puede analizarse la zona que abarcó el fenómeno, ubicar su epicentro y verificar, por medio de la estadística, si los sismos tienen relación con algún otro fenómeno de la naturaleza.

La escala de intensidad sísmica empleada en todos los trabajos del Instituto Sismológico es la de seis grados, la cual, propuesta por el Instituto Nacional de Investigaciones Tecnológicas y Normalización, fué adoptada oficialmente en toda la República por decreto supremo Nº 2,167, del 9 de abril de 1948. Esta escala presenta, para estos trabajos, la gran ventaja de su sencillez y fácil reducción a la escala de intensidades ideada por Mercalli, la cual, modificada en 1931, se usa en los EE. UU. de Norteamérica. La última tiene doble número de grados.

La magnitud de la intensidad de los sismos es determinada por los observadores, según la siguiente pauta:

Insensible al hombre, pero registrado por los instrumentos	0
Sensible sólo para personas en reposo o en estado perceptivo	I
Sensible para la generalidad de las personas; ruido en ventanas y puertas	II
Provoca alarma en la población; se estremecen las casas; los péndulos se detienen y las lámparas oscilan apreciablemente	III
Provoca pánico general; suenan las campanas; caen algunos objetos y muros mal construidos. Se producen grietas en algunos edificios	IV
Se destruyen algunas chimeneas, murallas y otras partes de edificios; caen algunas casas	V
Desastre general; cae un gran número de casas y se producen grietas en el terreno	VI

La hora anotada por los observadores es hora oficial de Chile, que ellos determinan

por su reloj de bolsillo, por lo cual la precisión queda dentro de algunos minutos. Para reducir la hora oficial de Chile a Tiempo Universal (T. U.), deben sumársele 4 horas.

De los mapas con las curvas isosistas se confecciona una lista de sismos ordenados cronológicamente, anotando fecha, hora, intensidad del temblor y la latitud geográfica del epicentro, de las cuales se forman los cuadros I y II, que corresponden al resumen total de los sismos sensibles al hombre que se produjeron durante los años 1942 a 1947, inclusive.

En el cuadro I se han anotado, en columnas verticales, los sismos sentidos durante los diferentes años, clasificándolos según la latitud geográfica de su epicentro. Cada columna horizontal corresponde a la zona que abarca un grado de latitud Sur.

Para valuar y apreciar todos estos datos numéricos debe tenerse presente, en todo momento, que la base de ellos, son observaciones efectuadas por personas y no inscripciones instrumentales. Adolecen, por consiguiente, de los siguientes defectos:

1). Las zonas que aparecen más o menos asísmicas, lo son, en parte, por la falta de pobladores en esas regiones. Ha sido relativamente difícil encontrar ahí personas de residencia fija capaz de cumplir estas funciones.

2). En casi todas las zonas aparece un mayor número de sismos grado II que de grado I. Esto se debe, sin duda, a que muchos se pierden por su escasa intensidad y a que es más fácil olvidarse de un sismo débil que de uno fuerte. En la región de Copiapó, por ejemplo, donde el Instituto dispone de un excelente y antiguo observador, la relación numérica entre los de grado I y II está en el orden que correspondería matemáticamente.

3). Las naturales discrepancias entre las apreciaciones de las intensidades de un mismo sismo, se tratan de evitar, disponiendo de varios observadores en los lugares de mayor actividad sísmica.

Considerando lo ante dicho puede establecerse con bastante precisión, que la región más sísmica del país corresponde a Copiapó, siguiendo la de Quillota, Vallenar, Illapel y Ovalle.

No cabe duda que la región entre los paralelos 21° y 27° es una de las regiones menos sísmicas del país, como también del 40° al sur.

Los % del cuadro I indican que anualmente no existió gran variedad entre el número total del sismo, manteniéndose casi constante el término medio diario de 1,3 temblores.

En el cuadro II se puede observar que los sismos más fuertes no corresponden, en los años 1942 a 47, a las regiones más sísmicas del país.

Los dos cuadros presentan algunas correcciones con respecto a resúmenes anteriores ya publicados. Se deben a precisiones que han debido efectuarse de acuerdo con nuevos antecedentes recibidos. Así, por ejemplo, el sismo del 2 de agosto de 1946, que apareció en otra publicación con grado V, se ha rebajado a grado IV. También el epicentro ha sido colocado ahora entre los paralelos 27° y 28°, punto que está más de acuerdo con las noticias sismográficas recibidas del extranjero.

C U A D R O I

LISTA DE SISMOS SENTIDOS POR EL HOMBRE, ORDENADOS POR LA LATITUD GEOGRAFICA DE SU EPICENTRO

	1942	1943	1944	1945	1946	1947	Totales
	1	—	—	—	—	—	1
Arica	18	52	16	20	17	10	133
	10	—	—	7	37	23	77
20°							
Iquique	28	10	2	32	43	25	140
	1	—	—	1	1	—	3
	22	34	10	15	6	5	92
Antofagasta	6	6	6	6	1	1	26
	—	—	—	2	10	—	12
25°							
	1	5	1	5	—	4	16
	1	—	3	2	8	4	18
Copiapó	83	87	68	70	153	154	615
Vallenar	37	54	31	35	46	36	239
La Serena	23	25	28	22	18	15	126
30°							
Ovälle	30	49	16	31	17	9	152
Illapel	27	95	14	19	16	48	219
Quillota	64	103	61	86	60	51	425
Santiago	20	28	17	15	9	9	98
	12	19	8	17	15	5	76
35°							
Talca	6	3	11	10	8	6	44
Chillán	31	25	33	18	15	8	130
	5	12	12	9	5	5	48
	5	6	12	11	9	5	48
Valdivia	13	16	12	13	6	6	66
40°							
	7	2	2	3	—	1	15
Puerto Mont	4	2	3	2	6	2	19
	2	2	1	3	4	7	19
	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	2	1	—	—	3
45°							
Aysén	1	—	—	—	—	—	1
	458	635	369	455	505	439	2861
	16%	22%	13%	16%	18%	15%	100%

CUADRO II

LISTA DE SISMOS SENTIDOS POR EL HOMBRE EN LOS AÑOS 1942 A 1947, ORDENADOS POR INTENSIDAD Y LATITUD GEOGRAFICA DE SU EPICENTRO

	I	II	III	IV	V	Total
	—	1	—	—	—	1
Arica	53	76	4	—	—	133
	40	31	6	—	—	77
20°	69	63	7	1	—	140
	1	2	—	—	—	3
Iquique	64	26	2	—	—	92
Antofagasta	16	9	1	—	—	26
	1	8	2	1	—	12
25°	7	8	1	—	—	16
	7	11	—	—	—	18
Copiapó	439	156	19	1	—	615
Vallenar	101	128	9	1	—	239
La Serena	63	54	8	1	—	126
30°	59	77	16	—	—	152
Ovalle	87	103	27	1	1	219
Illapel	199	203	21	2	—	425
Quillota	61	27	9	1	—	98
Santiago	30	39	6	1	—	76
35°	23	17	4	—	—	44
Talca	45	72	11	2	—	130
Chillán	16	19	12	1	—	48
Valdivia	33	10	5	—	—	48
	41	24	1	—	—	66
40°	9	5	1	—	—	15
	7	11	1	—	—	19
Puerto Montt	5	14	—	—	—	19
	—	—	—	—	—	—
45°	2	1	—	—	—	3
Aysén	1	—	—	—	—	1
	1479	1195	173	13	1	2861